

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

(43) 国際公開日  
2016年10月6日(06.10.2016)



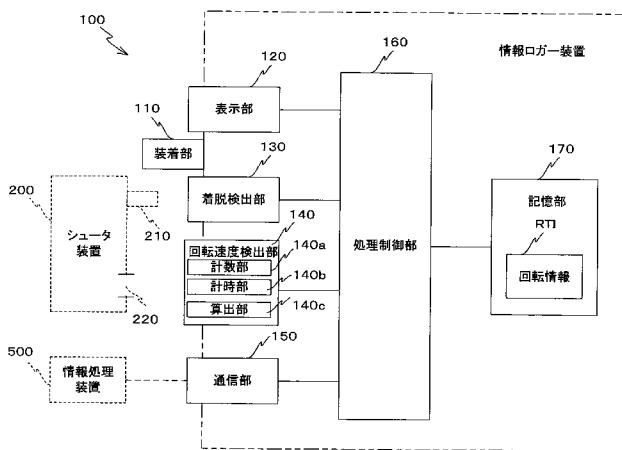
(10) 国際公開番号  
WO 2016/157546 A1

- (51) 国際特許分類:  
A63H 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/061799
- (22) 国際出願日: 2015年4月17日(17.04.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2015-072909 2015年3月31日(31.03.2015) JP
- (71) 出願人: 株式会社タカラトミー(TOMY COMPANY, LTD.) [JP/JP]; 〒1248511 東京都葛飾区立石7丁目9番10号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 村木 誠(MURAKI, Makoto); 〒1248511 東京都葛飾区立石7丁目9番10号 株式会社タカラトミー内 Tokyo (JP). 前田 竹明(MAEDA, Takeaki); 〒1250041 東京都葛飾区東金町1丁目4番10号 株式会社東京ユニーク内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人光陽国際特許事務所(KOYO INTERNATIONAL PATENT FIRM); 〒1000006 東京都千代田区有楽町一丁目1番3号 東京宝塚ビル17階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION LOGGER DEVICE

(54) 発明の名称: 情報ロガー装置



- 100 Information logger device
- 110 Mounting unit
- 120 Display unit
- 130 Mounting/dismounting detection unit
- 140 Rotational speed detection unit
- 140a Counting unit
- 140b Timing unit
- 140c Calculation unit
- 150 Communication unit
- 160 Processing control unit
- 170 Storage unit
- 200 Shooter device
- 500 Information processing device
- RTI Rotation information

(57) Abstract: Provided is an information logger device that stores rotation information for a top, said information being obtained by means of a launcher operation that is performed while experiencing an actual feeling of the actual rotation of the top caused by the launcher operation, and makes it possible to extract the stored information as appropriate. A mounting/dismounting detection unit 130, in a state of being mounted to a launcher 200 using a mounting unit 110, detects mounting of a top 300 to the launcher 200. A rotational speed detection unit 140 detects the rotational speed of the top when a rotational force is applied to the top 300. Rotation information for the top, said information being obtained from the detection result of the rotational speed detection unit 130, is stored in a storage unit 170. The rotation information stored in the storage unit 170 is transmitted as appropriate from a communication unit 150 to an information processing device 500.

(57) 要約: ランチャーの操作による実際のコマの回転を実感しつつ行われるランチャーの操作によって得られたコマの回転情報を記録し、記録された情報を適宜取り出すことができる情報ロガー装置を提供する。装着部110を用いてランチャー200に装着された状態で、着脱検出部130が、ランチャー200にコマ300が装着されたことを検出する。そして、コマ300に回転力を付与する際のコマの回転速度を、回転速度検出部140が検出する。この回転速度検出部130による検出結果から得られるコマの回転情報が、記憶部170に記憶される。そして、記憶部170に記憶された回転情報は、適宜、通信部150から情報処理装置500へ送信される。

ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, 添付公開書類:  
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, — 國際調查報告 (條約第 21 條(3))  
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,  
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

## 明 細 書

**発明の名称：情報ロガー装置**

### 技術分野

[0001] 本発明は、情報ロガー装置に係り、特に、ランチャーにより回転力が付与される際のコマの回転情報を記録する情報ロガー装置に関する。

### 背景技術

[0002] 従来、コマを遊戯台上で回転させるため、コマに回転力を付与するランチャーの技術が提案されている（特許文献1参照：以下、「従来例1」という）。この従来例1の技術では、ランチャーのラックベルトの引き操作により、コマに回転力を付与するようになっている。

[0003] また、実際のコマに回転力を付与することを行わずに、ランチャーのラックベルトの引き操作によりフライホールを回転させ、当該フライホールの回転を検出して、仮想の電子コマの回転属性とする技術も提案されている（特許文献2参照：以下、「従来例2」という）。この従来例2の技術では、ラックベルトの引き操作により付与された回転属性を有する電子コマ同士の対戦を楽しむことができるようになっている。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献1：特開2003-103062号公報

特許文献2：特許第3532900号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0005] 上述した従来例1では、プレーヤは、自らの操作（ラックベルトの引き操作）による実際のコマの回転を実感できる。しかしながら、回転力が付与されたコマの回転に関する情報は保存されない。このため、ランチャーを利用して遊んだ結果を、仮想空間における対戦等の他の種類の遊びに利用することができなかった。

[0006] また、上述した従来例2の技術では、プレーヤは、自らの操作で回転力の属性が付与された電子コマを用いて他の電子コマとの仮想空間における対戦を楽しむことができる。しかしながら、電子コマに付与された回転属性は、その対戦限りで利用するのみである。このため、ランチャーの利用による操作の習熟度等を勘案した楽しみ方を提供することができなかつた。また、従来例2の技術では、自らの操作による実際のコマの回転を実感できなかつた。

[0007] 本発明は、上記の事情を鑑みてなされたものであり、ランチャーの操作による実際のコマの回転を実感しつつ行われるランチャーの操作によって得られたコマの回転情報を記録し、記録された情報を適宜取り出すことができる情報ロガー装置を提供することを目的とする。

### 課題を解決するための手段

[0008] 第1の手段は、  
コマの回転情報を記録する情報ロガー装置であつて、  
前記コマに回転力を付与する際に用いられるランチャーに対して着脱可能な装着部と、  
前記ランチャーにより前記コマに回転力が付与される際の前記コマの回転速度を検出する回転速度検出部と、  
前記回転速度検出部による検出結果に基づいて得られる前記コマの回転情報を記憶する記憶部と、  
前記記憶部に記憶された回転情報を出力する出力部と、  
を備えることを特徴とする。

[0009] 第2の手段は、第1の手段であつて、前記コマの前記ランチャーへの着脱を検出する着脱検出部を更に備える、ことを特徴とする。

[0010] 第3の手段は、第1又は第2の手段であつて、  
前記記憶部には、利用者の識別情報が更に記憶され、  
前記出力部から出力される情報には、前記利用者の識別情報が含まれる、  
ことを特徴とする。

[0011] 第4の手段は、第1の手段であって、前記回転速度検出部により検出された前記コマの回転速度から得られるシュート力の強弱を段階的に表示する表示部を更に備える、ことを特徴とする。

### 発明の効果

[0012] 第1の手段によれば、装着部を用いてランチャーに装着された状態でコマに回転力を付与する際のコマの回転速度を、回転速度検出部が検出する。この回転速度検出部による検出結果から得られるコマの回転情報が、記憶部に記憶される。そして、記憶部に記憶された回転情報は、適宜、出力部から出力される。

したがって、ランチャーの操作による実際のコマの回転を実感しつつ行われるランチャーの操作によって得られたコマの回転情報を記録し、記録された情報を適宜取り出すことができる。

[0013] 第2の手段によれば、着脱検出部が、コマがランチャーに着脱されている状態にあることを検出する。このため、コマがランチャーに装着された後に回転速度検出部による検出動作を開始させることにより、回転速度検出部による誤検出を有効に防止することができる。

[0014] 第3の手段によれば、記憶部には、利用者の識別情報が更に記憶され、出力部から出力される情報には、利用者の識別情報が含まれる。このため、利用者個人と関連付けられて回転情報が記憶部に記憶されるとともに、ランチャーを他のものと交換しても、当該利用者個人に関連付けられた回転情報として、記憶部に記憶させることができる。そして、出力部から出力される際には、回転情報とともに、利用者の識別情報が出力されるので、利用者が様々なランチャーによりコマに回転力を付与したとしても、それらの行為に伴って取得された回転情報を総合して、利用者個人に関する情報として出力することができる。

[0015] 第4の手段によれば、表示部が、回転速度検出部により検出されたコマの回転速度から得られるシュート力の強弱を段階的に表示する。このため、利用者は、ランチャーを用いてコマに回転力を付与するたびに、どの段階の回

転力をコマに付与することができたかを把握することができる。

### 図面の簡単な説明

[0016] [図1]本発明に係る情報ロガー装置をランチャーに装着した状態の斜視図である。

[図2]ランチャーの概念的な断面図である。

[図3]情報ロガー装置及びランチャーを離脱した状態の外観図である。

[図4]図1の情報ロガー装置の概略的な構成を示すブロック図である。

[図5]図2の記憶部に記憶される回転情報の例を説明するための図である。

[図6]図2の処理制御部によって実行される回転情報のロギング処理を説明するための図である。

### 発明を実施するための形態

[0017] 以下、本発明に係るコマの回転速度検出装置を図面に示した実施の形態に基づいて説明する。

[0018] 図1は、一実施例に係る回転速度検出装置として構成された情報ロガー装置100をランチャー（シュータ装置）200に装着した状態の外観を示し、また、図2は、ランチャーの概念的な断面図である。

[0019] [ランチャー200の構成]

まず、ランチャー200について説明する。

このランチャー200は、紐202を引くことによりコマホルダー203を回転させ、当該コマホルダー203に係合させたコマ300に回転力を付与するものである。

[0020] ランチャー200は、図2に示すように、互いに並設された軸204、205を備えている。このうち軸204は固定された軸であり、この軸204には、紐202を巻回するドラム206が設けられている。紐202の一端はドラム206に係止され、紐202の他端には、ハンドル207が連結されている。また、軸204には、ゼンマイばね209aが巻回されている。このゼンマイばね209aは、一端が軸204に係止され、他端がゼンマイばねケース209に係止されている。そして、ゼンマイばね209aの付勢

力に抗してハンドル207を引くことによってドラム206を回転させる。また、軸204には歯車211が設けられている。この歯車211は、ハンドル207の引き操作に伴って、ドラム206と一体的に回転する。

[0021] 一方、軸205は回転する軸であり、この軸205には歯車212が設けられている。そして、この歯車212は上記歯車211に噛合している。

軸205は円筒状を成し、軸205の下端には、コマホルダー203が設けられている。このコマホルダー203には、コマ300の係合孔300aに挿入させてコマ300を係合支持する爪203aが2つ配設されている。

そして、ハンドル207の引き操作によって、歯車211, 212を介して軸205が回転され、それによってコマホルダー203が回転される。

[0022] また、軸205の上端には、後述する回転体230が設けられている。

さらに、軸205の内部には、コマ300の着脱部として、ロッド210が摺動自在に收容されている。このロッド210はフリーとなっており重力で下方に付勢されている。このロッド210の鏝210aが形成されている。これにより、ロッド210の脱落が防止されている。このロッド210は、コマホルダー203の中心に形成された孔203cを介して下方に延設されている。

なお、このロッド210にスプリングを巻回し、ロッド210を下方に付勢してもよい。

[0023] このように構成されたランチャー200によれば、このランチャー200のコマホルダー203の爪203aにコマ300を係合させ、ハンドル207をゼンマイばね209aの付勢力に抗して引くと紐202を介してドラム206が回転され、それに伴って歯車211が回転される。そして、この歯車211の回転は、歯車212に伝達され、軸205が回転される。その結果、コマホルダー203が回転され、コマ300が勢いよく回転される。この状態で、ハンドル207を引くのを停止すると、コマホルダー203の回転が停止される。この場合、コマホルダー203に保持されたコマ300は慣性力によって回転が持続され、コマホルダー203の爪203aの傾斜面

203bに沿って、コマホルダー203から離脱される。その後、ハンドル207から手を放す（引く力を完全に開放する）と、ゼンマイばね209aの付勢力によって、初期状態に復帰する。この場合、動力伝達機構の中に1ウェイクラッチを介在させておき、初期状態に復帰させる際に、コマホルダー203を回転させないようにしておくことが好ましい。

[0024] [情報ロガー装置100の構成]

続いて、情報ロガー装置100について説明する。

図3に示すように、情報ロガー装置100には、位置決め用の4つの凸部100aと、ランチャー200に装着するための装着部110とを備えている。そして、4つの凸部100aをランチャー200の位置決め用の4つの凹部200aに嵌合させ、この装着部110を手動でランチャー200の突起200bにはめ込むことにより、情報ロガー装置100をランチャー200に装着できるようになっている。また、装着部110を手動でランチャー200から外すことにより、情報ロガー装置100をランチャー200から分離できるようになっている。

[0025] また、図3に示すように、情報ロガー装置100では、表示部120が側面に配置されている。なお、本実施形態では、表示部120は、3個のLED (Light Emitting Diode) ランプを備えており、これらのLEDランプそれぞれの点灯又は消灯のパターンにより、後述するように、コマ300に付与した回転力（すなわち、シュート力）を8段階で表示できるようになっている。ただし、表示態様はこれに限定されず、LEDの数や制御により表示態様を適宜に変化させてもよい。

[0026] また、図3に示すように、情報ロガー装置100では、下面部に、着脱検出部130及び回転速度検出部140が配置されている。この回転速度検出部140は、コマ300が回転し始めた時から離脱するまでの回転数の計数を行う計数部140aと、コマ300が回転し始めた時から離脱するまでの時間を計時する計時部140bと、計数結果と計時結果とに基づいて回転速度を算出する算出部140cとを備えている。この場合の回転速度は、特に

限定はされないが、rpmで表される。なお、このように所定時間当たりの回転数である回転速度に代えて、或いは当該回転速度に加えて、実際に回転した数を取り扱ってもよい。以下、同様である。

[0027] ところで、ランチャー200の上面部には、上述したように、下方方向に付勢されたロッド210が設けられている。このロッド210は、コマ300がランチャー200に装着された際にコマ300により上方に移動し、ランチャー200の上面から突出する。上述した着脱検出部130は、情報ロガー装置100がランチャー200に装着された場合に、ロッド210に対向する位置に設けられている。そして、コマ300がランチャー200に装着された際にランチャー200の上面から突出したロッド210による押圧を検出することにより、着脱検出部130は、コマ300がランチャー200に装着された状態にあることを検出するようになっている。この着脱検出部130には例えばロッド210の押圧を検知する検知スイッチが用いられている。

[0028] また、図3に示すように、ランチャー200の上面部には、開口220が形成されている。そして、ランチャー200にコマ300が装着された場合には、上方から開口220を介して、ランチャー200内の回転体230の上面が見えるようになっている。この回転体230は、ランチャー200によってコマ300が回転する際に同時に回転する。なお、本実施形態では、回転体230の上面は、中心角が同一の扇形の複数の領域が、白色と黒色とに円周方向に沿って交互に着色されている。そして、ランチャー200を利用してコマ300に回転力が付与されている期間においては、上方から開口220を介して見える、回転体230の上面領域の色は、周期的に白色と黒色とが変化するようになっている。ただし、形や色はこれに限定されず、反射率の異なる色や素材等が周期的に変化するものであればよい。

[0029] 上述した回転速度検出部140は、情報ロガー装置100がランチャー200に装着された場合に、開口220に対向する位置に設けられている。そして、開口220を介して見える、回転体230の上面領域の色の変化の周

期を検出することにより、コマ300の回転速度を検出するようになっている。

[0030] さて、情報ロガー装置100は、図4に示すように、上述した装着部110、表示部120、着脱検出部130及び回転速度検出部140に加えて、通信部150と、処理制御部160と記憶部170とを備えている。そして、表示部120、着脱検出部130、回転速度検出部140、通信部150と及び記憶部170は、処理制御部160と接続されている。

[0031] 上記の表示部120は、処理制御部160から送られた表示パターン指定を受ける。そして、表示部120は、表示パターン指定により指定されたパターンに従って、3個のLEDランプのそれぞれを適宜に点灯又は消灯する。

[0032] 上記の着脱検出部130は、上述したように、ランチャー200のロッド210による押圧を検出する。着脱検出部130による検出結果は、処理制御部160へ送られる。そして、その検出結果は処理制御部160から適宜に回転速度検出部140へ送られる。

[0033] 上記の回転速度検出部140は、上述したように、ランチャー200に装着されたコマ300の回転速度を検出する。回転速度検出部140による検出結果は、処理制御部160へ送られる。

[0034] なお、本実施形態では、回転速度検出部140は、装着されたランチャー200の開口220へ向けて光を射出する光源部と、入射光の光量を検出する光量検出部とを備えている。そして、回転速度検出部140は、光源部から射出された光が回転体230の上面で反射されて入射した入射光の光量の変化周期を検出することにより、光源部から射出光の回転体230の上面における照射領域の色の変化の周期を検出することにより、コマ300の回転速度を検出するようになっている。

[0035] 上記の通信部150は、情報処理装置500との間でデータ信号の授受を行う。なお、本実施形態では、情報処理装置500としてイヤホンマイク端子を有し、当該イヤホンマイク端子を介してデータ通信が可能なスマートフ

オン等を想定している。

[0036] このため、通信部150は、当該イヤホンマイク端子と電氣的に接続可能な端子を有するケーブル部材を有している。かかるケーブル部材は、情報処理装置500との通信を行わないときには、情報ロガー装置100の内部に収納されるようになっている。

[0037] 通信部150は、処理制御部160から送られた送信データを受けると、当該送信データを反映した通信のための態様の信号を生成する。そして、通信部150は、生成された信号を情報処理装置500へ送る。また、通信部150は、情報処理装置500から送られた受信データを受信すると、当該受信データを反映し、処理制御部160に適合した態様の信号を生成する。そして、通信部150は、生成された信号を処理制御部160へ送る。

[0038] 上記の処理制御部160は、情報ロガー装置100の動作を統括制御するとともに、回転速度検出部140により検出された回転速度に基づく処理を実行する。本実施形態では、処理制御部160は、CPU (Central Processing Unit) 等を備えて構成され、記憶部170内に記憶されたプログラムを実行することにより、様々な処理を行うようになっている。

[0039] なお、処理制御部160が実行する処理については、後述する。

[0040] 上記の記憶部170は、不揮発性の記憶素子を備えて構成されている。この記憶部170には、処理制御部160が必要な様々な情報が記憶されている。こうした情報データには、上述した処理制御部160が実行するプログラム、回転情報RTIが含まれている。

[0041] 回転情報RTIには、図5に示すように、利用者本人の識別情報(ID)及び利用者のニックネーム(NK)が含まれている。また、回転情報RTIには、シュート回数(ST)、累積回転速度(AR)、ベスト1位の回転速度(MR1)、ベスト2位の回転速度(MR2)、ベスト3位の回転速度(MR3)及び平均回転速度(PAV)が含まれている。さらに、回転情報RTIには、全利用者の平均回転速度(WAV)及び全利用者のベスト回転速度(WMX)が含まれている。

[0042] ここで、利用者本人の識別情報は、情報ロガー装置100と同様の他の情報ロガー装置に関する管理を行う管理サーバにより付与され、情報処理装置500を介して、処理制御部160に通知される。そして、処理制御部160が、付与された識別情報を、記憶部170内の利用者本人の識別情報（ID）として登録する。

[0043] また、利用者のニックネームは、利用者が、情報処理装置500に入力する。そして、情報処理装置500が、入力された利用者のニックネームを情報ロガー装置100へ送信する。通信部150を介して、情報処理装置500から送信された利用者のニックネームを受信すると、処理制御部160は、受信した利用者のニックネームを記憶部170内の利用者のニックネーム（NK）として登録する。

[0044] また、シュート回数、累積回転速度、ベスト1位の回転速度、ベスト2位の回転速度、ベスト3位の回転速度及び平均回転速度は、ランチャー200によるコマ300への回転力の付与（シュート）が行われるたびに、処理制御部160により新たな値が算出される。そして、処理制御部160が、算出された新たな値に、記憶部170内のシュート回数（ST）、累積回転速度（AR）、ベスト1位の回転速度（MR1）、ベスト2位の回転速度（MR2）、ベスト3位の回転速度（MR3）及び平均回転速度（PAV）を更新する。

[0045] さらに、全利用者の平均回転速度及び全利用者のベスト回転速度は、管理サーバから、情報処理装置500を介して、処理制御部160に通知される。そして、処理制御部160が、通知された全利用者の平均回転速度及び全利用者のベスト回転速度を、記憶部170内の全利用者の平均回転速度（WAV）及び全利用者のベスト回転速度（WMX）として登録する。

[0046] [動作]

次に、上記のように構成された情報ロガー装置100の動作について、処理制御部160が実行する処理に主に着目して説明する。なお、記憶部170内の回転情報RTIには、現時点の情報が登録されているものとする。ま

た、当初においては、情報ロガー装置100は、ランチャー200に装着されているものとする。

[0047] こうした状態において、処理制御部160は、図6に示すように、まず、ステップS11において、着脱検出部130による検出結果に基づいて、コマ300がランチャー200に装着されたか否かを判定する。ステップS11における判定の結果が否定的であった場合（ステップS11：N）には、ステップS11の処理が繰り返される。

[0048] コマ300がランチャー200に装着され、ステップS11における判定の結果が肯定的となると（ステップS11：Y）、処理はステップS12へ進む。このステップS12では、処理制御部160が、回転速度検出部140による検出結果の収集処理及び回転速度表示処理を行う。ここで、処理制御部160は、回転速度検出部140から送られた回転速度の検出結果を収集し、収集された回転速度の検出結果に対応する表示パターン指定を生成する。そして、処理制御部160は、生成された表示パターン指定を表示部120へ送る。この結果、表示部120では、当該表示パターン指定により指定されたパターンに従って、3個のLEDランプのそれぞれを適宜に点灯又は消灯する。このため、利用者は、表示部120による表示を見ることにより、コマ300の回転速度の段階を把握することができる。

[0049] なお、ステップS12では、着脱検出部130による検出結果に基づいて、コマ300がランチャー200から離脱したことが検出されるまで、回転速度検出部140による検出結果の収集処理及び回転速度表示処理が継続的に行われる。そして、コマ300がランチャー200から離脱したことが検出されると、ステップS12の処理が終了し、処理はステップS13へ進む。

[0050] ステップS13では、処理制御部160が、ステップS12において収集した回転速度、及び、その時点における記録部170内の回転情報RTIにおけるシュート回数（ST）、累積回転速度（AR）、ベスト1位の回転速度（MR1）、ベスト2位の回転速度（MR2）、ベスト3位の回転速度（

MR3) 及び平均回転速度 (PAV) に基づいて、新たなシュート回数、累積回転速度、ベスト1位の回転速度、ベスト2位の回転速度、ベスト3位の回転速度及び平均回転速度を算出する。

[0051] 具体的には、処理制御部160は、 $(ST + 1)$  を新たなシュート回数として算出する。また、処理制御部160は、 $(AR + (\text{今回収集された回転速度}))$  を新たな累積回転速度として算出する。

[0052] また、処理制御部160は、今回収集された回転速度に対応して、新たなベスト1位の回転速度、ベスト2位の回転速度及びベスト3位の回転速度を導出する。なお、今回収集された回転速度が、それまでのベスト3位の回転速度 (MR3) 以下の場合には、ベスト1位の回転速度、ベスト2位の回転速度及びベスト3位の回転速度は変更されない。

[0053] さらに、処理制御部160は、新たな累積回転速度を新たなシュート回数で除算して、新たな平均回転速度を算出する。

[0054] こうして新たなシュート回数、累積回転速度、ベスト1位の回転速度、ベスト2位の回転速度、ベスト3位の回転速度及び平均回転速度が算出されると、ステップS14において、算出された値に、記録部170内の回転情報RTIにおけるシュート回数 (ST)、累積回転速度 (AR)、ベスト1位の回転速度 (MR1)、ベスト2位の回転速度 (MR2)、ベスト3位の回転速度 (MR3) 及び平均回転速度 (PAV) を更新する。

[0055] ステップS14における更新処理が終了すると、処理はステップS11へ戻る。以後、ステップS11～S14の処理が繰り返される。

[0056] 以上のようにして更新された回転情報RTIは、情報処理装置500から送信された読取要求に应答して、情報処理装置500へ送られる。なお、当該読取要求は、利用者が情報処理装置500に読取指定を入力した場合に発行されるようになっている。

[0057] こうして情報ロガー装置100から送信された回転情報RTIを受信すると、情報処理装置500は、受信内容を情報処理装置500の表示部に表示する。この結果、利用者は、現時点の回転情報RTIを把握することができ

る。

[0058] また、利用者が情報処理装置500に回転情報の管理サーバへの送信要求を入力すると、情報処理装置500は、情報ロガー装置100から送られた利用者本人の識別情報(ID)、利用者のニックネーム(NK)、シュート回数(ST)、累積回転速度(AR)、ベスト1位の回転速度(MR1)、ベスト2位の回転速度(MR2)、ベスト3位の回転速度(MR3)及び平均回転速度(PAV)を管理サーバへ送る。この結果、管理サーバ内に、利用者本人の識別情報(ID)に関連付けられて、利用者のニックネーム(NK)、シュート回数(ST)、累積回転速度(AR)、ベスト1位の回転速度(MR1)、ベスト2位の回転速度(MR2)、ベスト3位の回転速度(MR3)及び平均回転速度(PAV)が登録される。

[0059] なお、管理サーバは、新たな登録、又は、登録内容の更新があると、全利用者の平均回転速度及び全利用者のベスト回転速度を更新する。そして、管理サーバは、更新された全利用者の平均回転速度及び全利用者のベスト回転速度を、情報処理装置500を介して、情報ロガー装置100へ送信する。この結果、記憶部170内の回転情報RTIにおける全利用者の平均回転速度(WAV)及び全利用者のベスト回転速度(WMX)が更新される。

[0060] 以上説明したように、本実施形態では、装着部110を用いてランチャー200に装着された状態でコマに回転力を付与する際のコマ300の回転速度を、回転速度検出部140が検出する。この回転速度検出部140による検出結果から得られるコマ300の回転情報が、記憶部170に記憶される。そして、記憶部170に記憶された回転情報RTIは、適宜、通信部150から送信される。

したがって、本実施形態によれば、ランチャー200の操作による実際のコマ300の回転を実感しつつ行われるランチャー200の操作によって得られたコマ300の回転情報を記録し、記録された情報を適宜取り出すことができる。

[0061] また、本実施形態では、着脱検出部130が、コマ300がランチャー2

00に装着されている状態にあることを検出する。このため、コマ300がランチャー200に装着された後に回転速度検出部140による検出動作を開始させることにより、回転速度検出部140による誤検出を有効に防止することができる。

[0062] また、本実施形態では、記憶部170には、利用者本人の識別情報（ID）が更に記憶され、通信部150から送信される情報には、利用者本人の識別情報（ID）が含まれる。このため、利用者個人と関連付けられて回転情報が記憶部170に記憶されるとともに、ランチャー200を他のものと交換しても、当該利用者個人に関連付けられた回転情報として、記憶部170に記憶させることができる。そして、通信部150から送信される際には、回転情報とともに、利用者本人の識別情報（ID）が送信されるので、利用者が様々なランチャーによりコマに回転力を付与したとしても、それらの行為に伴って取得された回転情報を総合して、利用者個人に関する情報として出力することができる。

[0063] また、本実施形態では、表示部120が、回転速度検出部140により検出されたコマ300の回転速度から得られるシュート力の強弱を段階的に表示する。このため、利用者は、ランチャー200を用いてコマ300に回転力を付与するたびに、どの段階の回転力をコマに付与することができたかを把握することができる。

[0064] [実施形態の変形]

本発明は、上記の実施形態に限られるものではなく、発明の本質的部分を変更しない範囲内で自由に設計変更が可能である。

[0065] 例えば、着脱検出部を、情報ロガー装置の電源スイッチとして構成するようにしてもよい。

また、回転情報が、シュート回数や、実現できた回転速度に応じて管理サーバにより付与されたポイント、不正な通信による回転情報の書き換えを防止するためのパスワード等を含むようにしてもよい。

[0066] また、通信部が、上記の実施形態によるイヤホン端子を介した通信に代え

て、又は、イヤホン端子を介した通信に加えて、赤外線通信等の他の方式の通信を行うようにしてもよい。

さらに、通信部を介した通信相手に他の情報ロガー装置を加えるようにし、友達識別情報を交換するようにしてもよい。

[0067] また、着脱検出部が、ロッド210の移動を検出する検知スイッチでなくともよく、光学的に、或いは電磁的にコマ300の着脱を検出するものであってもよい。

### 産業上の利用可能性

[0068] 本発明は、情報ロガー装置の製造分野において好適に利用することができる。

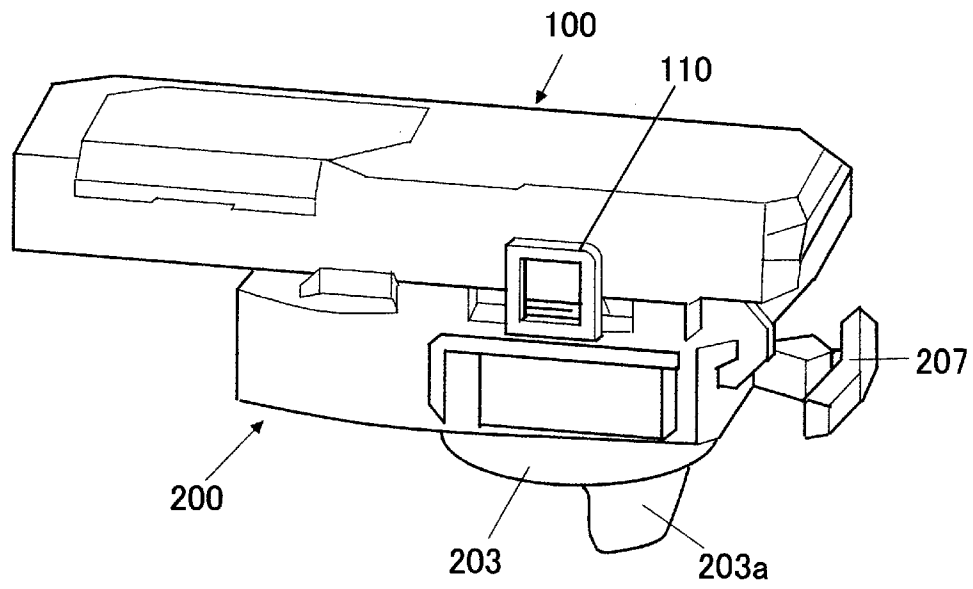
### 符号の説明

[0069] 100 情報ロガー装置  
110 装着部  
120 表示部  
130 着脱検出部  
140 回転速度検出部  
150 通信部（出力部）  
160 処理制御部  
170 記憶部  
200 ランチャー  
300 コマ

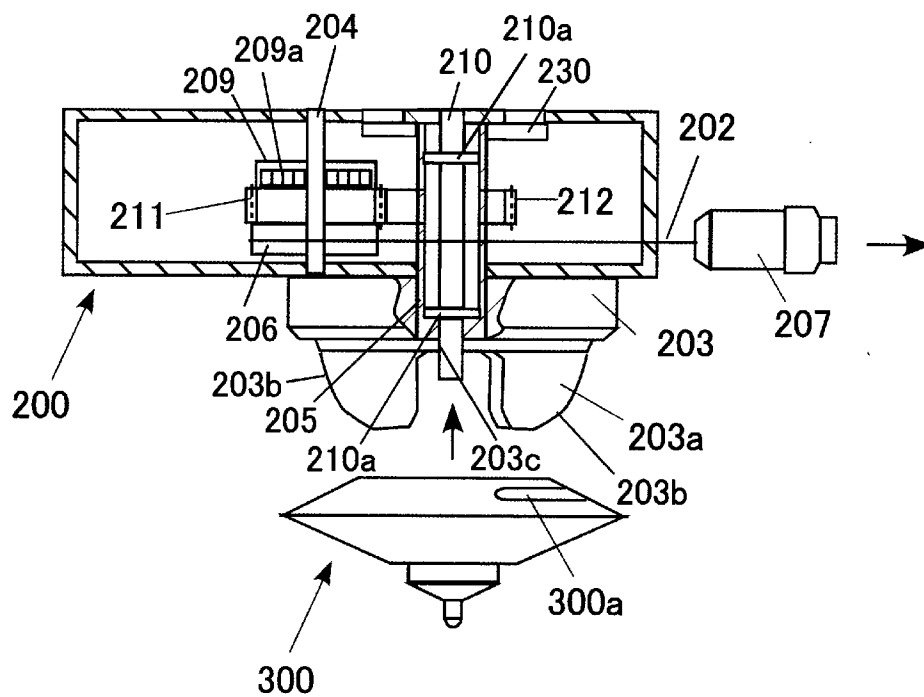
## 請求の範囲

- [請求項1] コマの回転情報を記録する情報ロガー装置であって、  
前記コマに回転力を付与する際に用いられるランチャーに対して着脱可能な装着部と、  
前記ランチャーにより前記コマに回転力が付与される際の前記コマの回転速度を検出する回転速度検出部と、  
前記回転速度部による検出結果に基づいて得られる前記コマの回転情報を記憶する記憶部と、  
前記記憶部に記憶された回転情報を出力する出力部と、  
を備えることを特徴とする情報ロガー装置。
- [請求項2] 前記コマの前記ランチャーへの着脱を検出する着脱検出部を更に備える、ことを特徴とする請求項1に記載の情報ロガー装置。
- [請求項3] 前記記憶部には、利用者の識別情報が更に記憶され、  
前記出力部から出力される情報には、前記利用者の識別情報が含まれる、  
ことを特徴とする請求項1又は2に記載の情報ロガー装置。
- [請求項4] 前記回転速度検出部により検出された前記コマの回転速度から得られるシュート力の強弱を段階的に表示する表示部を更に備える、ことを特徴とする請求項1に記載の情報ロガー装置。

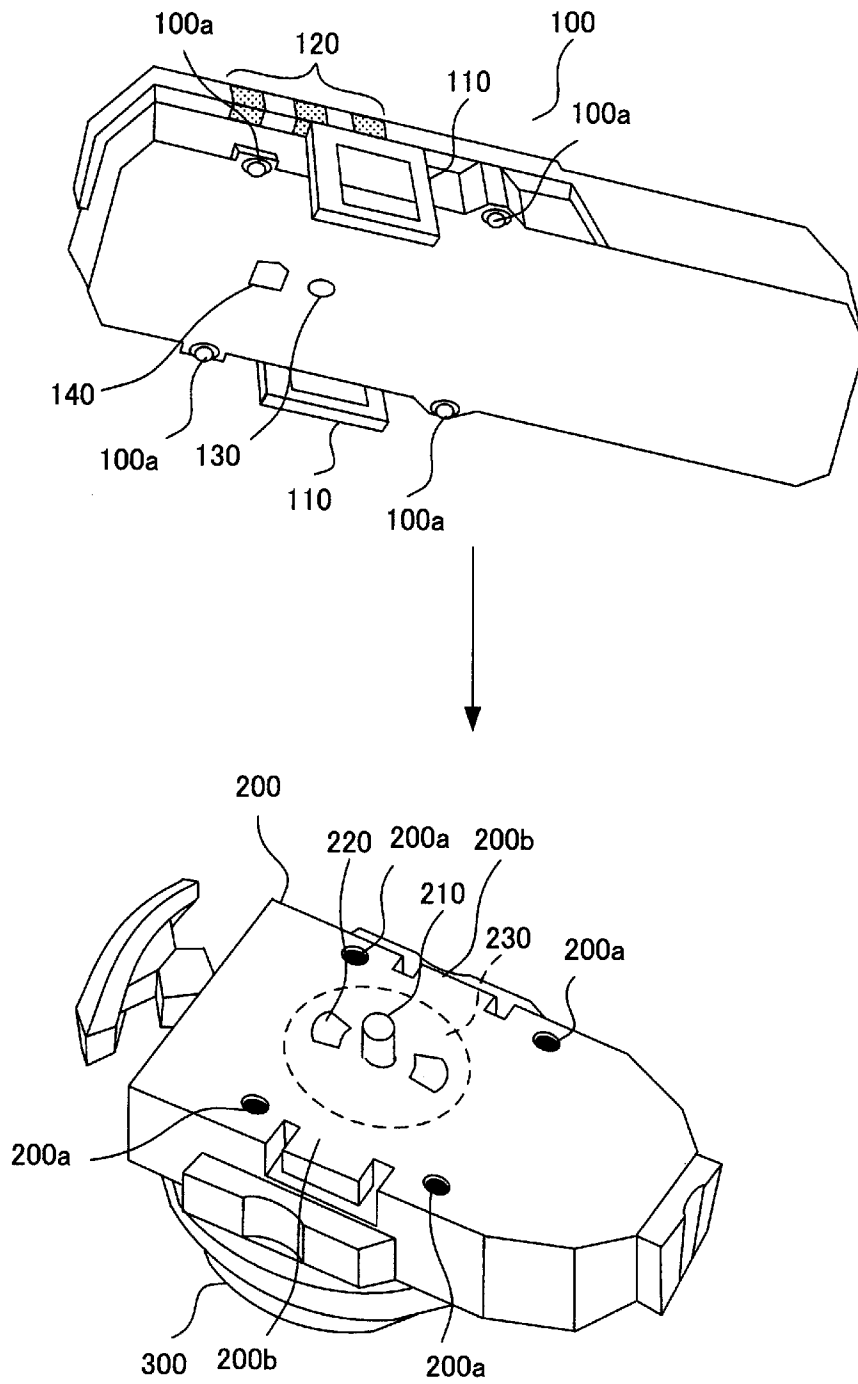
[図1]



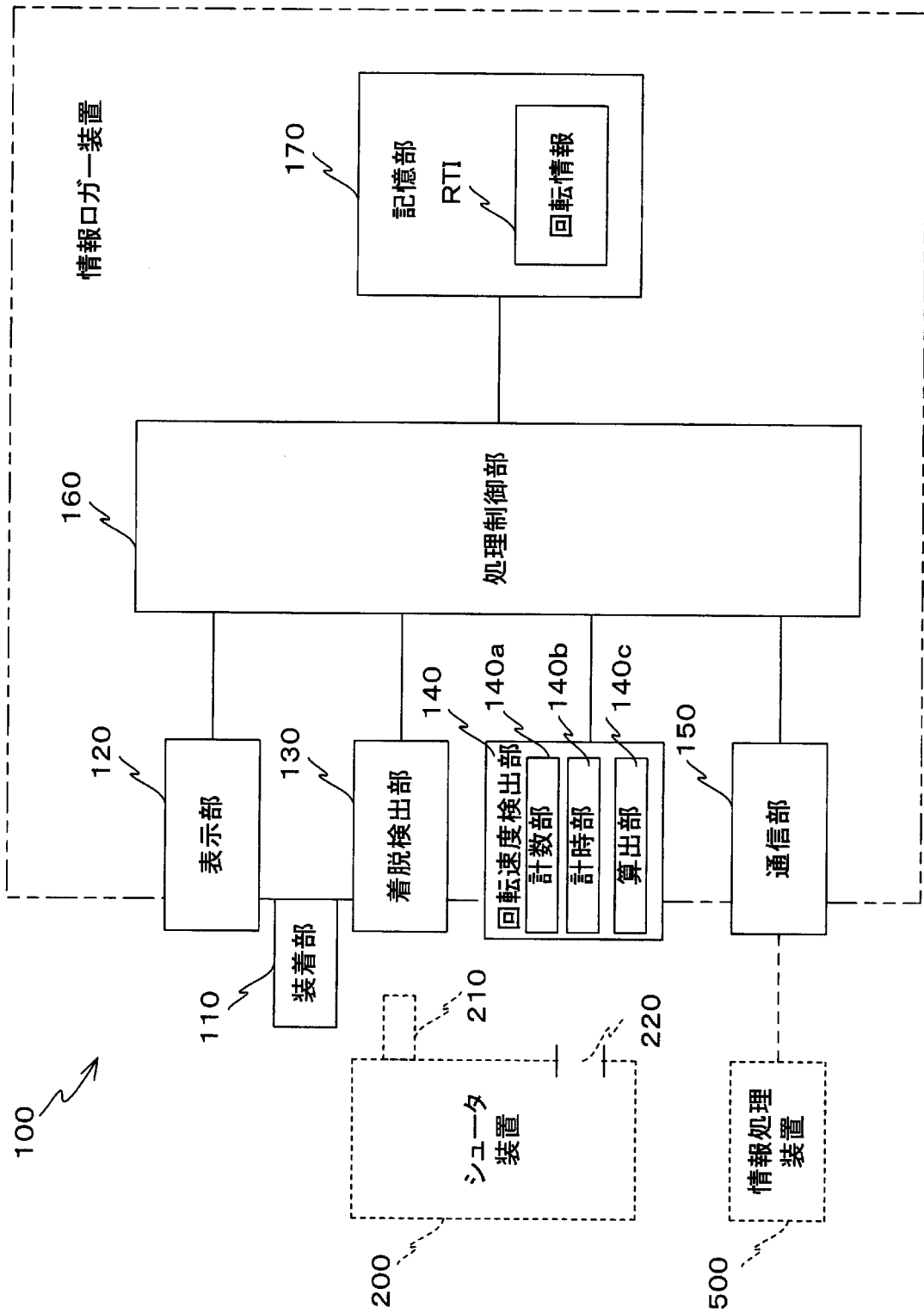
[図2]



[図3]



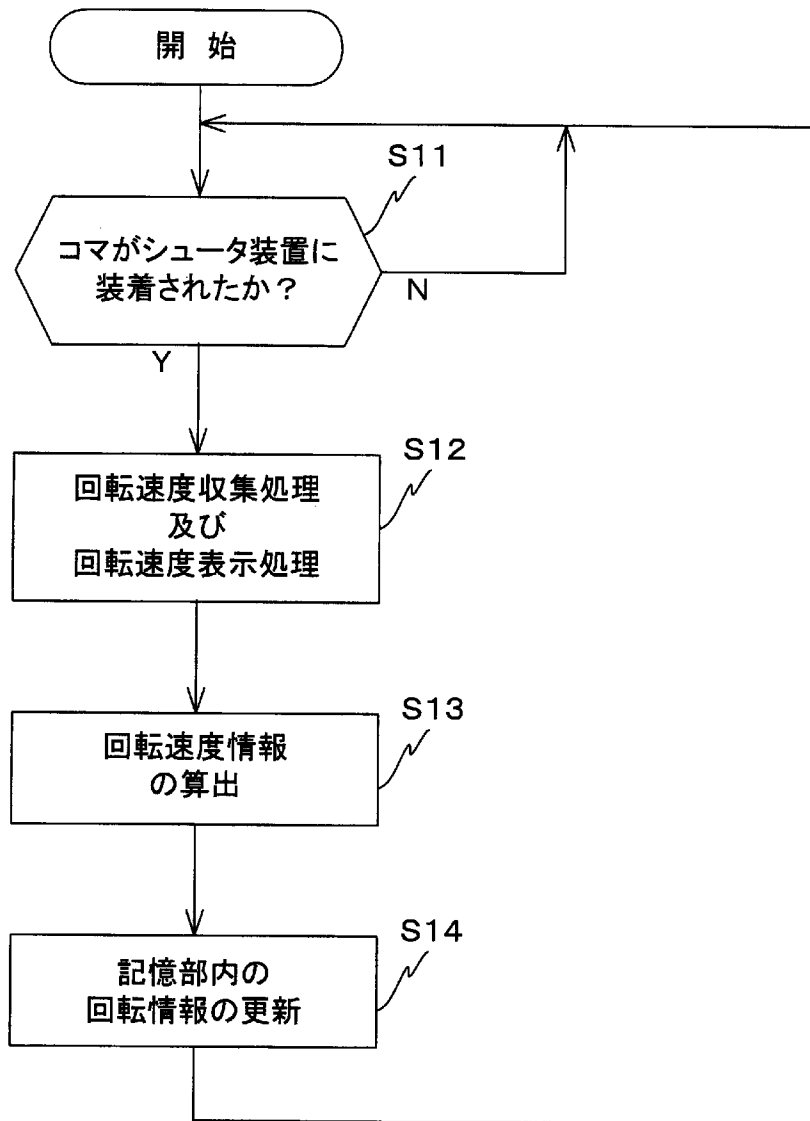
[図4]



[図5]

利用者本人の識別情報(ID)
利用者のニックネーム(NK)
シュート回数(ST)
累積回転速度(AR)
ベスト1位の回転速度(MR1)
ベスト2位の回転速度(MR2)
ベスト3位の回転速度(MR3)
平均回転速度(PAV)
全利用者の平均回転速度(WAV)
全利用者中のベスト回転速度(WMX)
⋮

[図6]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
PCT/JP2015/061799

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
A63H1/00(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
A63H1/00-37/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 3400433 B2 (Takara Co., Ltd.), 28 April 2003 (28.04.2003), entire text; fig. 1 to 15 & JP 2002-219269 A	1-4
A	Yasushi MATOBA et al., "An Entertainment System That Enhances the Experience of Playing with Tops", Transactions of Information Processing Society of Japan, vol.53, no.3, Information Processing Society of Japan, 15 March 2012 (15.03.2012), pages 1110 to 1118	1-4

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 25 May 2015 (25.05.15)	Date of mailing of the international search report 02 June 2015 (02.06.15)
---	---

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer  Telephone No.
--	---

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/061799

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 3612508 B2 (Takara Co., Ltd.), 19 January 2005 (19.01.2005), entire text; fig. 1 to 16 & JP 2003-103062 A            & CN 1408454 A & CN 2604212 Y                & DE 20207253 U1 & ES 1051936 U                & ES 1051936 Y & FR 2830202 A3               & FR 2830202 B3 & GB 2382535 A                & GB 2382535 B & GB 2389321 A                & GB 2389321 B & HK 1043499 A2               & SG 128428 A1 & TW M249704 U               & US 2003/0064660 A1 & US 6739939 B2               & US 2004/0198152 A1 & US 6905389 B2	1-4
A	JP 3532900 B2 (Takara Co., Ltd.), 31 May 2004 (31.05.2004), entire text; fig. 1 to 10 & JP 2003-210841 A	1-4

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A63H1/00(2006.01)i		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A63H1/00-37/00		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2015年 日本国実用新案登録公報 1996-2015年 日本国登録実用新案公報 1994-2015年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 3400433 B2（株式会社タカラ） 2003.04.28, 全文, 【図1】 - 【図15】 & JP 2002-219269 A	1-4
A	的場やすし 外2名, コマ遊び体験を拡張する遊具システム, 情報処理学会論文誌, Vol. 53 No. 3, 一般社団法人 情報処理学会, 2012.03.15, 第1110頁-第1118頁	1-4
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 25.05.2015	国際調査報告の発送日 02.06.2015	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 植野 孝郎 電話番号 03-3581-1101 内線 3237	2B 9209

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 3612508 B2 (株式会社タカラ) 2005.01.19, 全文, 【図1】 - 【図16】 & JP 2003-103062 A & CN 1408454 A & CN 2604212 Y & DE 20207253 U1 & ES 1051936 U & ES 1051936 Y & FR 2830202 A3 & FR 2830202 B3 & GB 2382535 A & GB 2382535 B & GB 2389321 A & GB 2389321 B & HK 1043499 A2 & SG 128428 A1 & TW M249704 U & US 2003/0064660 A1 & US 6739939 B2 & US 2004/0198152 A1 & US 6905389 B2	1-4
A	JP 3532900 B2 (株式会社タカラ) 2004.05.31, 全文, 【図1】 - 【図10】 & JP 2003-210841 A	1-4